

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-32393

(24)(44)公告日 平成6年(1994)4月27日

(51)Int.Cl.⁵

H05K 5/02

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G 7362-4E

発明の数1(全3頁)

(21)出願番号 特願昭61-183400

(22)出願日 昭和61年(1986)8月6日

(65)公開番号 特開昭63-40398

(43)公開日 昭和63年(1988)2月20日

(71)出願人 999999999

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

(72)発明者 八木沼 勤

茨城県勝田市大字稲田1410番地 株式会社

日立製作所東海工場内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男 (外1名)

審査官 沼沢 幸雄

(54)【発明の名称】 バッテリー収納装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器本体内部にバッテリーを着脱自在に収納するバッテリー収納装置において、
バッテリーの外周面に一定の深さの溝を設けるとともに、

この溝に押入されるロック部材と、
ロック部材を溝の一面に押しつける圧力を加えてロックを保持する第1の弾性体と、
ロック部材を溝の他の面に押しつける圧力を加えてロックを保持する第2の弾性体とを備え、
上記第1及び第2の弾性体の圧力を解除する2系統の動作を同時に行なうことによりロック解除を行なうことを特徴とするバッテリー収納装置。

【請求項2】 特許請求の範囲第1項において、
上記第1の弾性体の圧力を解除する手段として、ロック

解除ボタンと、ロック解除ボタンの操作力を上記ロック部材に伝える弾性を持った伝達部材とを有することを特徴とするバッテリー収納装置。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、バッテリーの収納装置に係り、特にポータブルタイプの機器に好適なバッテリー収納装置に関する。

〔従来の技術〕

従来のバッテリー装着装置は、例えば、実公昭45-26032号公報に記載のように、ロックを解除するボタンを押圧するだけでバッテリーを取り出せるようになっていた。この場合、取出す操作がきわめて容易にできる利点がある反面、利用者がバッテリーを取り出すという意識とは無関係にロックを解除するボタンが誤って操作された時、バッテリーがセット本体から飛びだしてバッテリー

3

を落として壊してしまうとか、セット使用中ならば電源が切れてしまうという点については配慮されていなかった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

このような従来の装置では、利用者の立場に立つた安全性の点についての配慮の余地があり、ロックを解除するボタンの誤動作で、バッテリーを落としてしまったり、セット使用中に誤って電源が切れてしまうという問題を解決する必要がある。又、組み込み易さという点について配慮されていなかった。

本発明の目的は、バッテリーを取り出す際、バッテリーを取り出す意識を明確に持つてロックを解除するボタンを操作しないとバッテリーが取り出せない構造とするとともに、本装置の組み立てを容易にすることのできるバッテリー収納装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記の目的を達成するために本発明は、バッテリーを挿入したときにバッテリーの保持をロックする部材と、このロック部材を解除するための押釦等の操作部材を弾性部材を介して押圧する手段を設け、そのままでロック解除操作部材を押圧してもロック部材が移動しないようにし、他の操作例えば、バッテリー自体を挿入方向に押圧する操作を同時に行つたときのみロック部材が移動可能となつて解除できるようにしたものである。

また、これらのロック部材、弾性部材等は、機器本体のケース等に設けられた保持部に弾性変形等によつて組込む構造とするものである。

〔作用〕

弾性を持った部材は、ロックを解除するボタンを操作することにより回動し、バッテリーをロックしている部材を動かしてロックが解除される。バッテリーをロックしている部材に力が加わっている状態すなわちバッテリーがロックしている状態でロックを解除するボタンを操作しても、弾性を持った部材がたわんでバッテリーをロックしている部材を動かすことはできない。しかし、バッテリーをロックしている部材に力が加わっていなければロックを解除することができる。すなわち、解除ボタンを押す操作と、バッテリーによつてロック部材に加わっている力を解除する操作の2系統の動作をしなければロックを解除する事ができないことにより安全性が、保たれる。又、ロック部材は、フレームに設けた弾性片をたわませながらフレームにはめ込む。弾性を持った部材は、フレームに変形穴を設けそこに回動させながらはめ込む。そして組み立て後は、ロック部材が抜け防止の役目をしている為、弾性を持った部材がフレームから抜け落ちる心配はない。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図～第9図により説明する。第1図、第2図はバッテリー2が、本体1内部に収納されロックレバー5にてロックされている状態を示

4

す。バッテリー2はスプリング7にて外に出ようとする力を加えられていてその力をロックレバー5のロック片5aが受けとめている。ロックレバー5は第1図に示すようにスプリング8にて常にバッテリー2をロックしようとする方向に引つ張られてロック片5aが第2図に示す位置を保つてロックが外れるという心配はない。

第3図、第4図はバッテリー2のロックが解除された状態を示す。取り出しボタン3を押すことによつて、弾性部材6が回動しロックレバーを動かしロックが解除されるしくみとなつている。この時、第1図に示した状態から、単に取り出しボタン3を押すだけの動作では、弾性部材6の弾性力が、ロックレバー5に加わっているスプリング8がバッテリー2を押している力及び、スプリング7によつてバッテリー2のロック用溝の側面で、ロック片5aを押している力に負けてたわんでしまいロックレバー5を動かすことはできない。すなわち、バッテリーを取り出すことはできない。

バッテリー2が本体1に収納されロックしている状態でバッテリー2を取り出す時、第9図に示すようにバッテリー2を一旦指で押し込みながら取り出しボタン3を押す。バッテリー2を押し込むと、第4図に破線で示したようにバッテリー2が矢印方向に移動するので、ロック片5aの端部はバッテリー2のロック用溝の側面からの押圧が除かれ、取り出しボタン3を押すと、弾性部材6はロックレバー5を回動させる。この時、ロックレバー5はスプリング8の力に抗するだけで回動するので、弾性部材6によつてロック片5aは容易に第4図に示す状態となつてロックが解除される。したがつて、バッテリー2はスプリング7の力によつて容易に外に取り出すことができる。

第5図及び第6図に、ロックレバー5及び弾性部材6の概略形状の一例をそれぞれ示す。第7図は、弾性部材6をバッテリーフレーム4に組み込む動作を示す。バッテリーフレーム4の穴に弾性部材6の突起を挿入し矢印方向に回動する。第6図は、ロックレバー5をバッテリーフレーム4に組み込む動作を示す。バッテリーフレーム4に弾性片を設け、ロックレバー5を矢印方向からバッテリーフレーム4の弾性片をたわませながらはめ込む。以上のようにバッテリーフレーム4の組み立て作業ではネジは一本も使用しておらず大変組み易いものとなつている。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば、バッテリーを取り出す際、バッテリーに指を添えなければ取り出せない為、バッテリーの落下防止が確実にでき、又、セット使用中取り出しボタンが誤操作されてもバッテリーが飛び出し電源が切れることがない効果がある。また、実施例のような部品とすれば、部品の組み立てが従来と比べ容易にできるという効果がある。

〔図面の簡単な説明〕

10

20

30

40

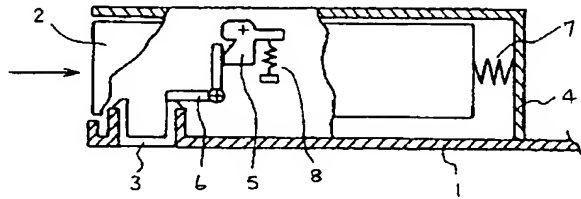
50

第1図は、本発明の一実施例のバッテリーが本体内部に収納されロックしている状態を示す断面図、第2図は、ロック部の拡大断面図、第3図は、ロックが解除された状態を示す断面図、第4図はロック部の拡大断面図、第5図は、ロックレバーの一例を示す斜視図、第6図は、弾性部材の一例を示す斜視図、第7図はバッテリーフレームに弾性部材を組み込む動作を説明するための要部側

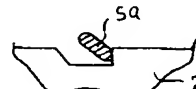
面図、第8図はバッテリーフレームにロックレバーを組み込む動作を説明するための要部断面図、第9図はバッテリーを取り出すときの使用状態を示す説明図である。

1……本体、2……バッテリー
3……取り出しボタン、4……バッテリーフレーム
5……ロックレバー、6……弾性部材
7……スプリングA、8……スプリングB

【第1図】



【第2図】

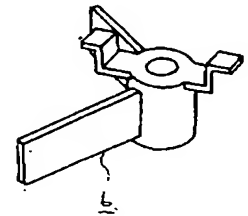
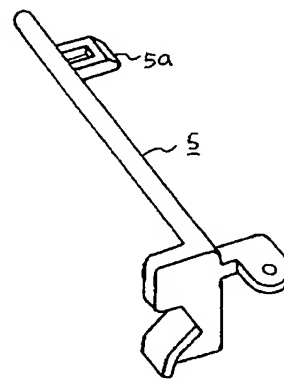


【第4図】

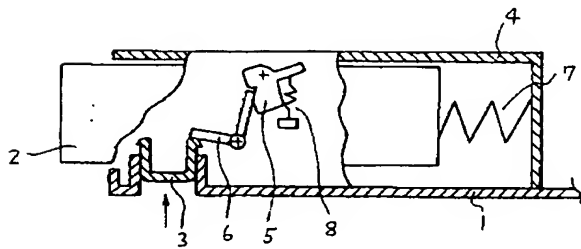


【第5図】

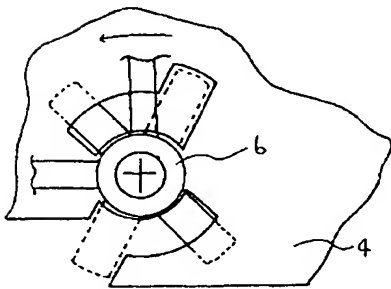
【第6図】



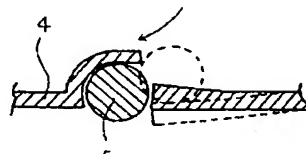
【第3図】



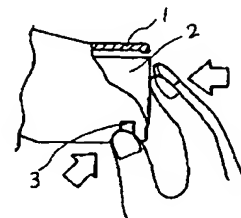
【第7図】



【第8図】



【第9図】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Dc-battery receipt equipment which is equipped with the following and characterized by performing lock discharge by performing simultaneously two actuation of which a pressure of the 1st and 2nd elastic bodies of the above is canceled and which is contained for a dc-battery inside a main part of a device, enabling free attachment and detachment. A lock member by which a closet is carried out to this slot while establishing a slot of the fixed depth in a peripheral face of a dc-battery The 1st elastic body which applies a pressure which forces a lock member on the whole surface of a slot, and holds a lock The 2nd elastic body which applies a pressure which forces a lock member on other fields of a slot, and holds a lock

[Claim 2] Dc-battery receipt equipment characterized by having a lock release button and a transfer member with elasticity which tells an operating physical force of a lock release button to the above-mentioned lock member as a means to cancel a pressure of the 1st elastic body of the above, in the 1st term of a patent claim.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[Industrial Application]

This invention relates to the receipt equipment of a dc-battery, and relates to the suitable dc-battery receipt equipment especially for a portable type device.

[Description of the Prior Art]

Conventional dc-battery wearing equipment is intermediary **** [as] which can take out a dc-battery only by pressing the carbon button of which a lock is canceled like the publication to JP,45-26032,Y.

In this case, it is considered about the point that a power supply will go out if a dc-battery will jump out of the main part of a set, and a dc-battery will be dropped and broken or it becomes during a set activity when incorrect intermediary actuation of the carbon button of which a user cancels a lock regardless of the consciousness of take out a dc-battery is carried out, while there was an advantage which can perform actuation to take out very easily, and is inside ****.

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

There is room of the consideration about the point of ***** which stands on a position of a user, and it is necessary to drop and carry out a dc-battery by malfunction of a carbon button which cancels a lock, and to solve relaxedly the problem that an incorrect intermediary power supply will be shut off during a set activity, with such conventional equipment. moreover, inclusion — **** — ** — it considers about the point to say — having — **** — inside ****.

The object of this invention is to offer the dc-battery receipt equipment which can make the assembly of this equipment easy while it will consider as the structure which cannot take out a dc-battery if the carbon button of which the ** lock which has clearly the consciousness which takes out a dc-battery is canceled is not operated in case it takes out a dc-battery.

[Means for Solving the Problem]

A member which locks maintenance of a dc-battery when this invention inserts a dc-battery, in order to attain the above-mentioned object, even if it establishes a means to press operating members, such as a push button for canceling this lock member, through an elastic member, it comes out as it is and it presses a lock discharge operating member — a lock member — not moving — making — other actuation — for example It becomes movable [a lock member] only at the time of *****, and enables it to cancel simultaneously actuation which presses the dc-battery itself to the path of insertion.

Moreover, these lock members, an elastic member, etc. are made into structure therefore included in elastic deformation etc. at an attaching part prepared in a case of a main part of a device etc.

[Function]

***** with elasticity rotates by operating the carbon button of which a lock is canceled, the member which locks the dc-battery is moved, and a lock is canceled. Even if the force operates the carbon button of which a lock is canceled in the condition that the **** intermediary **** condition, i.e., a dc-battery, locks to the member which locks the dc-battery, the member which ***** with elasticity bends and locks the dc-battery cannot be moved. However, a lock can be canceled if ***** does not have the force in the member which locks the dc-battery. That

is, therefore, safety is maintained at actuation of pushing a release button, and a dc-battery by the lock member, by the ability not canceling a lock, if two actuation of actuation of canceling ***** intermediary ***** is not carried out. Moreover, a lock member is inserted in a frame, sagging the elastic piece prepared in the frame. ***** with elasticity is inserted in establishing a deformation hole in a frame and making it rotate there. And since a lock member escapes from after an assembly and the duty of prevention is carried out, there is no fear of ***** with elasticity falling out from a frame.

[Example]

Hereafter, Figs. 1 - 9 explain one example of this invention. Drawing 1 and drawing 2 show the condition that a dc-battery 2 is contained by the main part 1 interior, and is locked by the locking lever 5. The force which is going to come outside by the spring 7 is applied to the dc-battery 2, and lock piece 5a of a locking lever 5 has responded to the force. A locking lever 5 does not have a fear of a lock separating in order to maintain the location which it is pulled in the direction which is always going to lock a dc-battery 2 in Spring-8, and lock piece 5a shows in drawing 2, as shown in drawing 1.

Drawing 3 and drawing 4 show the condition that the lock of a dc-battery 2 was canceled. Structure of which an elastic member 6 rotates to push the ejection carbon button 3, a locking lever is therefore moved to it, and a lock is canceled, and intermediary ****. At this time, the elastic force of an elastic member 6 is lost and bent by actuation which only pushes the ejection carbon button 3 in the force in which **** intermediary **** Spring-8 is pushing the dc-battery 2 on the locking lever 5, and the force in which lock piece 5a is therefore pushed on the spring 7 on the side of the slot for a lock of a dc-battery 2, and cannot move a locking lever 5 from the condition which showed in drawing 1 in it. That is, a dc-battery cannot be taken out.

When taking out a dc-battery 2 in the condition that a dc-battery 2 is contained by the main part 1, and locks, the ejection carbon button 3 is pushed, once pushing in a dc-battery 2 with a finger, as shown in drawing 9. Since a dc-battery 2 will move in the direction of an arrow head as the dashed line showed to drawing 4 if a dc-battery 2 is pushed in, if the press from the side of the slot for a lock of a dc-battery 2 is removed and the edge of lock piece 5a pushes the ejection carbon button 3, as for an elastic member 6, a locking lever 5 will be rotated. Since a locking lever 5 is rotated only by resisting the force of Spring-8 at this time, therefore, the condition which shows lock piece 5a in drawing 4 easily, and an intermediary lock are canceled by the elastic member 6. Therefore, a dc-battery 2 can be easily taken out outside in the force of a spring 7.

An example of the outline configuration of a locking lever 5 and an elastic member 6 is shown in Figs. 5 and 6, respectively. Drawing 7 shows the actuation which includes an elastic member 6 in the dc-battery frame 4. The projection of an elastic member 6 is inserted in the hole of the dc-battery frame 4, and it rotates in the direction of an arrow head. Drawing 6 shows the actuation which includes a locking lever 5 in the dc-battery frame 4. An elastic piece is prepared in the dc-battery frame 4, and a locking lever 5 is inserted in, sagging the elastic piece of the dc-battery frame 4 from an arrow head. By the assembly activity of the dc-battery frame 4, a screw is the thing and intermediary **** which do not use one but are very much easy to construct as mentioned above.

[Effect of the Invention]

Since it cannot take out according to this invention if a finger is not attached to a dc-battery in case a dc-battery is taken out as stated above, it is effective in an elutriation power supply not being shut off by the dc-battery, even if it can perform the safety catch of a dc-battery certainly and the operation mistake of the ejection carbon button is carried out during a set activity. Moreover, it is effective in the ability to perform the assembly of components like an example, then components easily compared with the former.

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

A cross section showing the condition of a dc-battery of one example of this invention being contained inside a main part, and locking drawing 1 , and drawing 2 A cross section showing the condition that a lock was canceled, as for an expanded sectional view of the lock section, and drawing 3 , and drawing 4 an expanded sectional view of the lock section, and drawing 5 A perspective diagram showing an example of a locking lever, and drawing 6 An important section side elevation for a perspective diagram showing an example of an elastic member and drawing 7 to explain actuation which includes an elastic member in a dc-battery frame, An important section cross section for drawing 8 to explain actuation which includes a locking lever in a dc-battery frame, and drawing 9 are explanatory drawings showing a busy condition when taking out a dc-battery.

1 A main part, 2 .. A dc-battery

3 An ejection carbon button, 4 .. A dc-battery frame

5 A locking lever, 6 .. An elastic member

7 A spring A, 8 .. A spring B

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

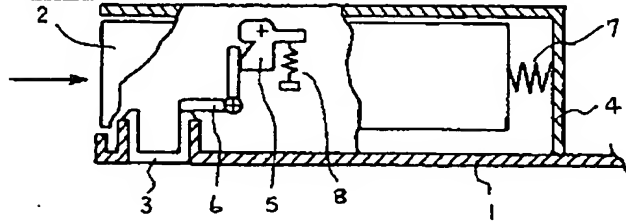
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

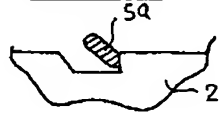
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

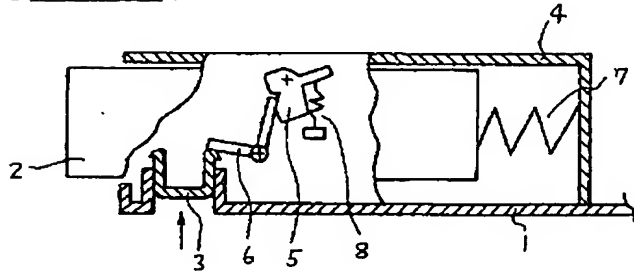
[Drawing 1]



[Drawing 2]



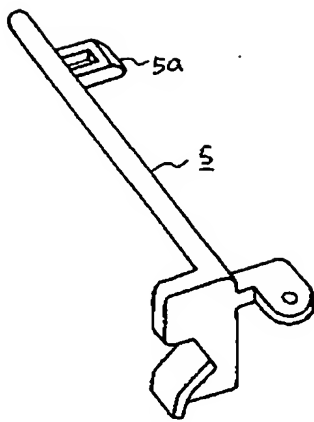
[Drawing 3]



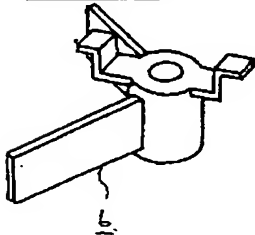
[Drawing 4]



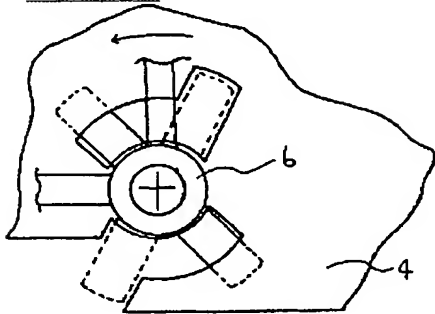
[Drawing 5]



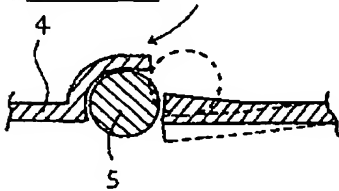
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 9]

